

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-321440

(43)公開日 平成4年(1992)11月11日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup> B 6 0 K 41/04 B 6 0 T 7/12 17/18	識別記号 8920-3D D 7615-3H 7222-3H	序内整理番号 F I	技術表示箇所
--	---	---------------	--------

審査請求 未請求 請求項の数5(全4頁)

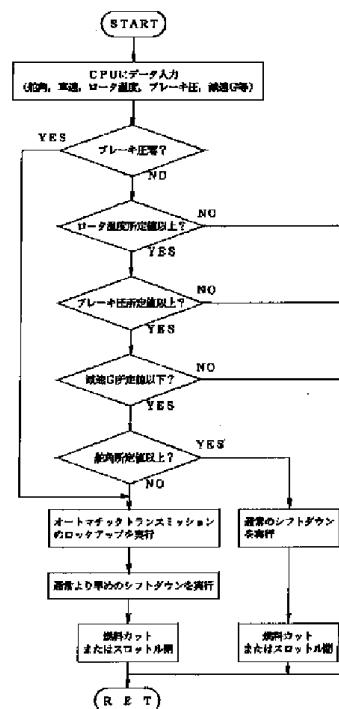
(21)出願番号 特願平3-13016	(71)出願人 000003137 マツダ株式会社 広島県安芸郡府中町新地3番1号
(22)出願日 平成3年(1991)1月10日	(72)発明者 大平俊二 広島県安芸郡府中新町3番1号 マツダ株式会社内
	(72)発明者 雪貞茂樹 広島県安芸郡府中新町3番1号 マツダ株式会社内
	(74)代理人 弁理士 久力正一

(54)【発明の名称】車両の制動制御装置

(57)【要約】

【目的】ブレーキ装置に失陥を生じた時に確実に車速を低下させることのできる車両の制動制御装置を提供することである。

【構成】ブレーキ装置に失陥を生じた場合に、車速信号、舵角信号、減速G信号、ブレーキ圧信号及びロータ温度信号を検出し、ロータ温度が所定値以上であり、ブレーキ圧が所定値以上で且つ減速Gが所定値以下である時、またはブレーキ圧が零である時は、ブレーキ装置に失陥を生じていると判定するが、舵角が所定値以上である時は、通常のシフトダウンを行わせ、スロットルを閉じる、または燃料をカットする。また、ロータ温度が所定値以上であり、ブレーキ圧が所定値以上で且つ減速Gが所定値以下であるが、舵角が所定値未満である時はオートマチックトランスマッision3のロックアップを実行し、通常の場合よりも早めのシフトダウンを行わせ、スロットル44を閉じる、または燃料をカットする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ブレーキ装置に失陥を生じた場合に、車速を検出し、車速の低下に応じて通常よりも早めにシフトダウンを行わせることを特徴とする車両の制動制御装置。

【請求項2】 舵角センサを設けて舵角を検出し、舵角が所定値以上の時は通常のシフトダウンを行わせることを特徴とする請求項1記載の車両の制動制御装置。

【請求項3】 ロータ温度信号が所定値以上であるか、またはブレーキ圧が零であるか、若しくはブレーキ圧が所定値以上であるのに減速Gが所定値以下である場合にブレーキ装置に失陥を生じたものと判定することを特徴とする請求項1記載の車両の制動制御装置。

【請求項4】 通常よりも早めにシフトダウンを行わせる場合に、シフトダウンの前にロックアップを行わせることを特徴とする請求項1記載の車両の制動制御装置。

【請求項5】 ブレーキ装置に失陥を生じてシフトダウンを行わせる時に、燃料をカットする、若しくはスロットルを閉じることを特徴とする請求項1または請求項2記載の車両の制動制御装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ブレーキ装置に失陥を生じた場合の安全性を高めた車両の制動制御装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、車両のブレーキ装置においては、ディスクブレーキのロータとブレーキパッドとの間に通気路を形成してブレーキ使用時に発生する熱を放散させるもの（実開昭63-49031公報参照）等が知られているが、ブレーキ装置がフェード或いはペーパーロック等の失陥を生じた場合の対策は停止させるしかなく、走行中に失陥を生じた時には、ミッションをシフトダウンさせてエンジンブレーキを利かせるか、或いは障害物に乗り上げる等するしかなかった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来のブレーキ装置に失陥を生じた場合の対策が人為的な手段ばかりであり、運転者がパニック状態に陥ってしまうと適切に操作できない恐れがあるという問題があった。

【0004】 本発明の目的は、ブレーキ装置に失陥を生じた時に確実に車速を低下させることのできる車両の制動制御装置を提供することである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の車両の制動制御装置は、ブレーキ装置に失陥を生じた場合に、車速信号、舵角信号、減速G信号、ブレーキ圧信号及びロータ温度信号を検出し、ロータ温度が所定値以上であり、ブレーキ圧が所定値以上で且つ減速Gが所定値以下である

10

20

30

30

40

40

50

50

50

時、またはブレーキ圧が零である時は、ブレーキ装置に失陥を生じていると判定するが、舵角が所定値以上である時は、通常のシフトダウンを行わせ、スロットルを閉じる、または燃料をカットする。また、ロータ温度が所定値以上であり、ブレーキ圧が所定値以上で且つ減速Gが所定値以下であるが、舵角が所定値未満である時はオートマチックトランスミッション3のロックアップを実行し、通常の場合よりも早めのシフトダウンを行わせ、スロットルを閉じる、または燃料をカットする。

## 【0006】

【実施例】 図1の本発明の実施例を示す概略構成図において（ここで、符号末尾のR, Lはそれぞれ右側、左側を示す）、前輪1Fと、後輪1Rと、エンジン2と、エンジン2に連結され、ロックアップクラッチ11Aを有する流体電動装置11とミッションギヤ部12とから成るオートマチックトランスミッション3と、オートマチックトランスミッション3から延びるドライブシャフト4と、ドライブシャフト4に連結されたディファレンシャル5と、ディファレンシャル5と後輪1Rとを連絡するリヤアクスル6とを有する車両において、前輪1Fにはブレーキパッド22Fを有するブレーキ装置21F、後輪1Rにはブレーキパッド22Rを有するブレーキ装置21Rが設けられている。

【0007】 前輪1Fのブレーキ装置21Fには光温度センサ等のロータ温度検出器61Fが、後輪1Rのブレーキ装置21Rにはロータ温度検出器61Rがそれぞれロータに対抗して配設されており、また、右前輪1FRには速度検出器64が、左前輪1FLには速度検出器65が、右後輪1RRには速度検出器66が、左後輪1RLには速度検出器67がそれぞれ配設されており、これらの検出器並びに舵角センサ70及び減速G検出器72からの検出データはCPU10に入力される。

【0008】 前輪1Fのブレーキパッド22F及び後輪1Rのブレーキパッド22Rは、それぞれ管路23F及び管路23Rを介してマスターシリンダ27に連通され、ブレーキペダル25を踏むことにより、マスター・バッテリー26を介してマスターシリンダ27に油圧が発生し、各ブレーキパッド22F, 22Rを作動させて制動動作を行うもので、ブレーキ油圧検出器71が管路に設けられており、その検出データはCPU10に入力される。なお、29はリザーバタンク、28はリザーバタンク29とマスター・バッテリー26との連通管である。

【0009】 なお、車速信号はトランスミッションの車速ピックアップ部に車速センサを設けて検出してもよく、ブレーキ圧はマスターシリンダに油圧センサを設けて検出してもよいものである。

【0010】 エンジン2の吸気路41内にアクセルペダル42で操作されるスロットル弁43と、通常は開いているサブスロットル弁44が配置されており、このサブスロットル弁44は燃料カット弁13とともに、CPU10の出力で制

御される点火制御装置（E G I）20の出力で制御される。

【0011】次に、図2のフローチャートに基づいて制御動作について説明すると、CPU10に各検出器からの検出データとして、車速信号、舵角信号、減速G信号、ブレーキ圧信号及びロータ温度信号が入力されて演算され、ロータ温度が所定値以上であり、ブレーキ圧が所定値以上で且つ減速Gが所定値以下である時、またはブレーキ圧が零である時は、ブレーキ装置に失陥を生じていると判定するが、舵角が所定値以上である時は、急激な速度の低下は危険であるから、通常のシフトダウンを行わせる信号をオートマチックトランスマッision3に出力し、サブスロットル弁44が閉止され、燃料カット弁13が閉じられて燃料をカットする。

【0012】ロータ温度が所定値以上であり、ブレーキ圧が所定値以上で且つ減速Gが所定値以下であるが、舵角が所定値未満である時はオートマチックトランスマッショ n 3 のロックアップを実行し、通常の場合よりも早めのシフトダウンを行わせる信号をオートマチックトランスマッショ n 3 に出力し、サブスロットル弁44が閉止され、燃料カット弁13が閉じられて燃料をカットする。

10

なお、サブスロットル弁44、または燃料カット弁13の何れか一方のみを閉止しても良いものである。

【0013】この構成によると、ブレーキ装置に失陥を生じた場合に、自動的に適切なシフトダウンを行うことができるから、確実に車速を低下させることができ、安全性を向上させることができる。

【0 0 1 4】

【発明の効果】本発明の車両の制動制御装置は、車速信号、舵角信号、減速G信号、ブレーキ圧信号及びロータ温度信号に基づいて、自動的にシフトダウンを行うものであるから、ブレーキ装置に失陥を生じた場合に、自動的に適切なシフトダウンを行うことができるから、確実に車速を低下させることができ、安全性を向上させることができる。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す概略構成図である。

【図2】制御動作を示すフローチャートである。

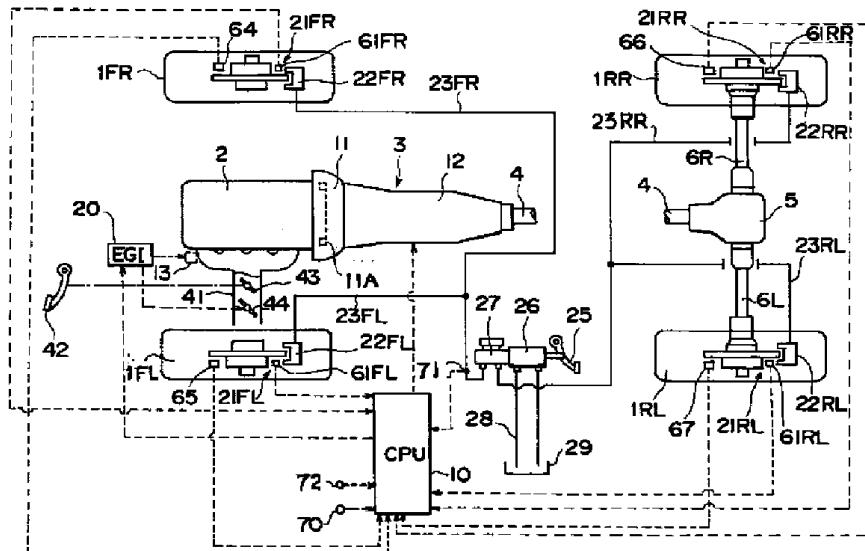
## 【符号の説明】

## 2 エンジン

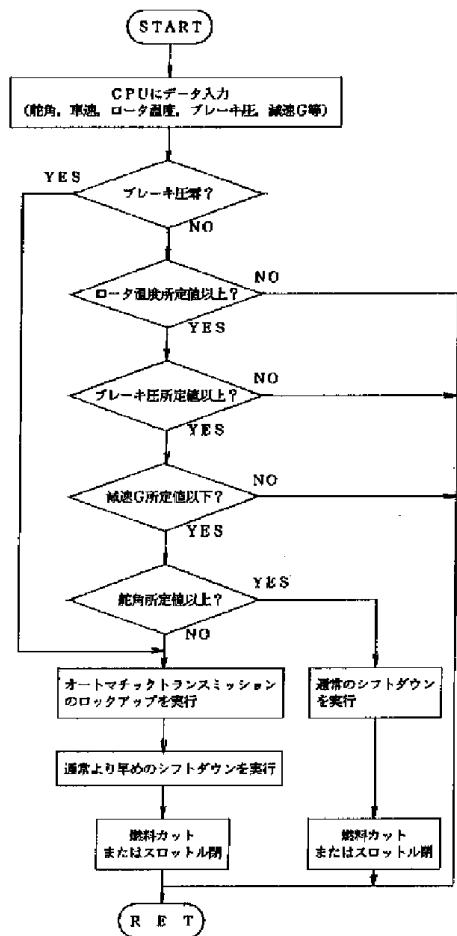
### 3 オートマチックトランスマッision

## 10 CPU

【図 1】



【図2】



PAT-NO: JP404321440A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04321440 A  
TITLE: CAR BRAKE CONTROL DEVICE  
PUBN-DATE: November 11, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
OHIRA, SHUNJI	
YUKISADA, SHIGEKI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MAZDA MOTOR CORP	N/A

APPL-NO: JP03013016  
APPL-DATE: January 10, 1991

INT-CL (IPC): B60K041/04 , B60T007/12 , B60T017/18

US-CL-CURRENT: 477/72 , 477/77 , 477/98 , 477/184 , 477/903 , 477/906

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a car brake control device, with which the car speed can be lowered certainly when a brake device goes in failure.

CONSTITUTION: When a brake device goes in failure, the car speed signal, steering signal, decelerative G signal, brake pressure signal, and rotor temp. signal are sensed. It is judged that the brake device includes a failure if the rotor temp. is over a certain level, the brake pressure over a certain level, and the decelerative G below a certain level, or if the brake pressure is zero. If the steering angle is over its specified value, on the other hand, normal shifting- down is performed, and the throttle is closed, or otherwise the fuel is cut. In case the rotor temp. the brake pressure and the decelerative G are in the abovementioned conditions, provided that the steering angle is under the specified value, locking-up of the automatic transmission 3 is executed, and a shifting- down some earlier than in normal case is performed, and the throttle 44 is closed, or the fuel is cut.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio